

Sammensætning af rapskagefoder 2023

Forfattere: Henrik Martinussen^a og Rudolf Thøgersen^a

^a SEGES Innovation

KvægInfo 2631

STØTTET AF

Mælkeafgiftsfonden

Sammendrag

Der er forskelle i den forventede sammensætning af rapskagefoder mellem forskellige leverandører, og der er også variationer inden for hver leverandør. Disse forskelle kan have betydning for optimeringen af foderrationer på kvægbedrifter.

Introduktion

Rapskagefoder er en vigtig proteinkilde i kvægfoder i Danmark. Det indgår enten som ingrediens i kommercielle kraftfoderblandinger eller som en råvare, der blandes med andre fodermidler på bedriften. Rapskagefoder, et biprodukt fra produktionen af rapsolie, afspejler processerne på de anlæg, hvor det fremstilles. Sammensætningen påvirkes både af anlæggets driftsforhold og de anvendte rapsfrø.

Gennem KMP-fuldfoder analyseprogrammet overvåges sammensætningen af rapskagefoder anvendt i dansk kvægbrug. Kvægbrugere kan hurtigt få analysesvar, som hjælper med at justere foderrationer ved variationer mellem partier af rapskage.

Her præsenteres analyser fra Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium udført i 2023. Disse data sammenlignes med tidligere års analyser.

Materialer og metoder

Fra 2014 til 2023 blev prøver og tilhørende dokumentation indsamlet fra danske kvægbrugere. Prøver uden entydig dokumentation eller fra andre rapsmøller end Danraps, Scanola og Emmelev kategoriseres som "ukendt/anden". Data fra Danraps, Scanola og Emmelev opgøres separat.

Efter registrering ved KFL blev prøverne neddelte til 400 gram og delt igen til 200 gram delprøver. En delprøve tørres ved 103°C i mindst 12 timer, mens den anden findeles med knivmølle og analyseres med NIR-instrument. Herefter udtages prøvemateriale til forskning ved 550°C, og askeindholdet justeres for formalingsmøllens tørreeffekt.

Ud over tørstof og aske bestemmes andre parametre med NIR, kalibreret mod kemiske analyser fra Eurofins Agro Testing Denmark A/S. Data præsenteres i NorFor format som g/kg og g/kg TS, og i figurer som procent af varen.

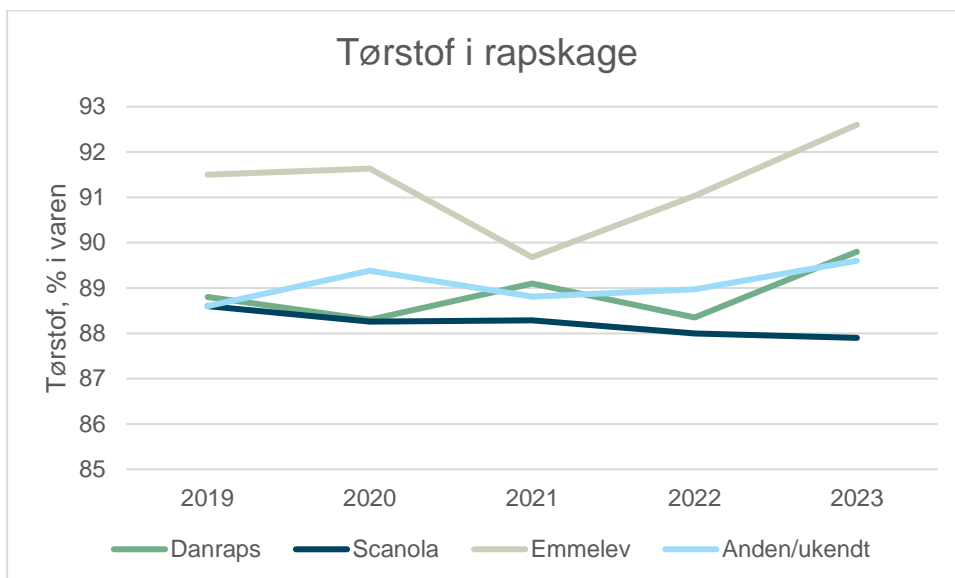
Resultater og diskussion

I 2023 er der analyseret 147 prøver af rapskagefoder. Data præsenteres i Tabel 1. Emmelev har leveret rapskage med højere tørstofkoncentration, højere proteinindhold men med lavere fedtindhold i tørstof sammenlignet med Danraps og Scanola. Emmelevs rapskage har dog større variation i værdistoffer end de andre leverandører.

Scanola rapskage har den højeste opløselighed af råprotein, efterfulgt af Emmelev, mens Danraps har de laveste værdier. En stor andel af prøverne (56%) er analyseret uden dokumentation, og indholdet i gruppen "ukendt/anden" ligger tæt på gennemsnittet for alle analyser.

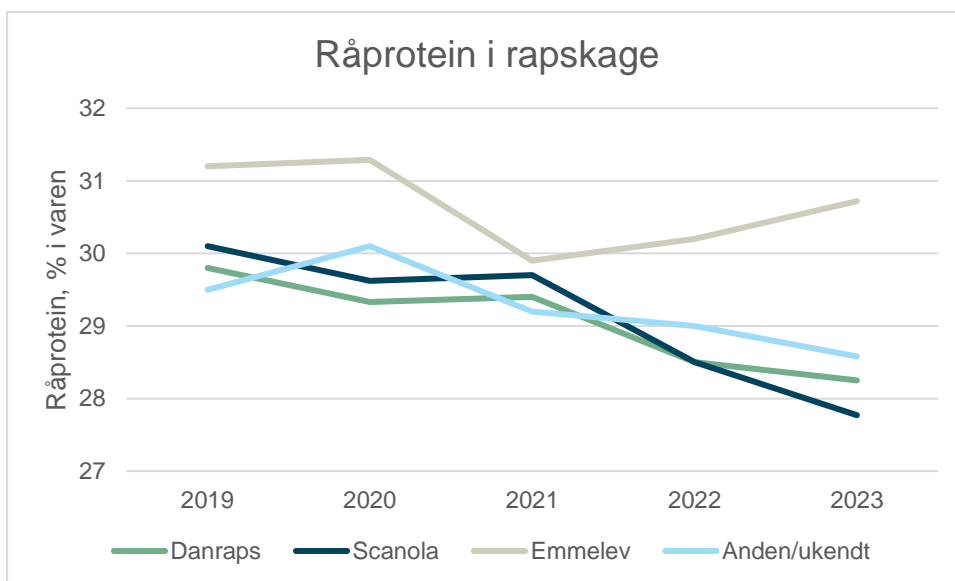
Tabel 1. Sammensætning af rapskagefoder analyseret i 2023 ved Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium. Værdier er præsenteret som gennemsnit \pm standardafvigelse.

Oprindelse	Antal Analyser	Tørstof, g/kg	Aske, g/kg TS	Råprotein, g/kg TS	Opl. råprotein, gN/kg N	Råfedt, g/kg TS
Alle prøver	147	898 \pm 21	70 \pm 2	320 \pm 13	208 \pm 56	132 \pm 14
Danraps	20	898 \pm 15	71 \pm 1	315 \pm 3	174 \pm 42	132 \pm 10
Scanola	23	879 \pm 9	70 \pm 1	316 \pm 5	259 \pm 25	143 \pm 9
Emmelev	21	926 \pm 17	69 \pm 3	332 \pm 16	221 \pm 62	124 \pm 12
Anden/ukendt	83	896 \pm 18	71 \pm 2	319 \pm 14	199 \pm 53	131 \pm 15



Figur 1. Tørstofkoncentration i rapskage analyseret ved Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium i perioden 2019 til 2023. Værdier er angivet som procent af varen. Data vises for partier med oprindelse angivet ved Danraps, Scanola, Emmelev eller anden/ukendt oprindelse. Hvert punkt viser gennemsnitlig værdi for årets analyser.

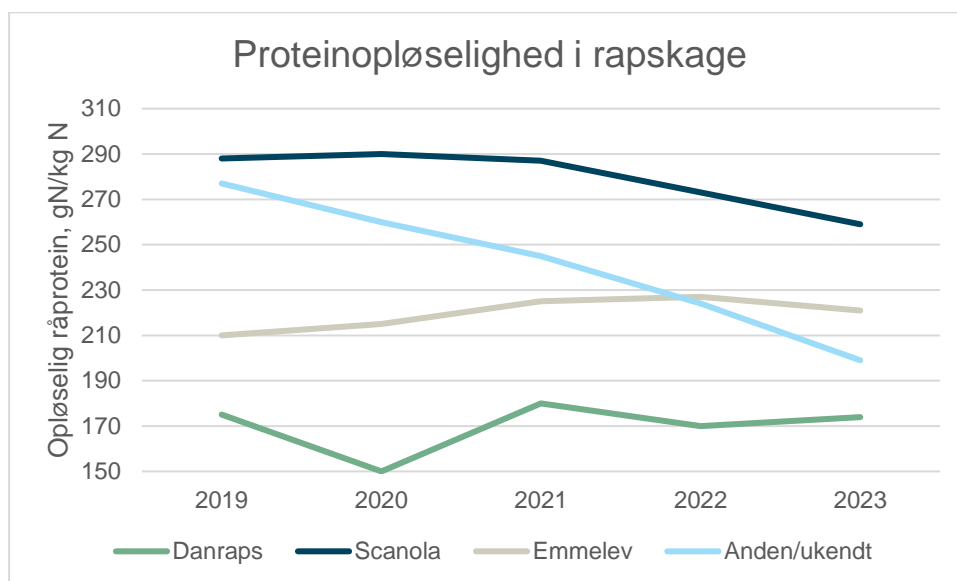
Figur 2 viser, at der over de senest år har været nedgang i koncentrationen af råprotein i rapskage. Rapskage fra Emmelev, der som konsekvens af øget tørstofkoncentration (Figur 1), har haft en højere koncentration af råprotein. Forskellen i råproteinkoncentration mellem Emmelev og varer fra andre rapsmøller er øget i 2023.



Figur 2. Råprotein i rapskage analyseret ved Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium i perioden 2019 til 2023. Værdier er angivet som procent af varen. Data vises for partier med oprindelse angivet ved Danraps, Scanola, Emmelev eller anden/ukendt oprindelse. Hvert punkt viser gennemsnitlig værdi for årets analyser

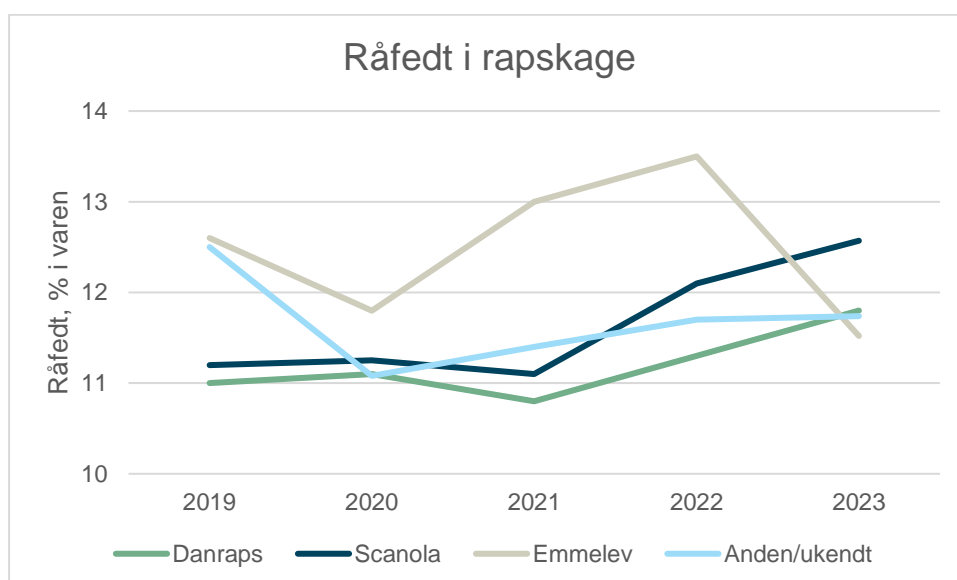
Opløseligheden af råprotein i rapskage viser tydeligt forskelle baseret på oprindelsen (Figur 3). Scanola har fra 2019 til 2023 haft en højere proteinopløselighed sammenlignet med produkter fra Emmelev og Danraps. Generelt har Danraps haft lavest proteinopløselighed. Partier kategoriseret som ukendte eller andre har en proteinopløselighed, der tidligere minder mere om Scanola end om de

Øvrige danske oliemøller, men nu er på niveau med Emmelev. Koldpressede rapskager udgør kun en meget lille del af de analyserede partier.



Figur 3. Opløselig råprotein i rapskage analyseret ved Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium i perioden 2019 til 2023. Værdier er angivet som g N/kg N. Data vises for partier med oprindelse angivet ved Danraps, Scanola, Emmelev eller anden/ukendt oprindelse. Hvert punkt viser gennemsnitlig værdi for årets analyser, total n=1854.

Over årene er der ikke markante forskelle i fedtindholdet i rapskage afhængigt af oprindelsen (Figur 4). Rapskage fra Emmelev har derimod været en smule højere i fedtindhold i 2021 og 2022, sammenlignet med de øvrige rapsmøller. I 2022 blev der desuden observeret nogle prøver med ekstremt højt fedtindhold fra Emmelev, hvilket har påvirket det gennemsnitlige fedtindhold fra denne rapsmølle i 2022. Fedtindholdet i rapskage fra Emmelev er dog faldet igen i 2023 hvilket har resulteret i, at koncentrationen har været næsten ens for disse leverandører i 2023.



Figur 4. Råfedt i rapskage analyseret ved Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium i perioden 2019 til 2023. Værdier er angivet som procent af varen. Data vises for partier med oprindelse angivet ved Danraps, Scanola, Emmelev eller anden/ukendt oprindelse. Hvert punkt viser gennemsnitlig værdi for årets analyser.

Konklusion

Rapskagefoder er en råvare, der varierer fra år til år og udviser karakteristiske forskelle afhængigt af den rapsmølle, der har produceret det. Der er forskelle i den forventede sammensætning af rapskagefoder mellem forskellige leverandører, og der kan også være variationer inden for den enkelte leverandør, som er vigtige for optimeringen af rationer på kvægbedrifter.